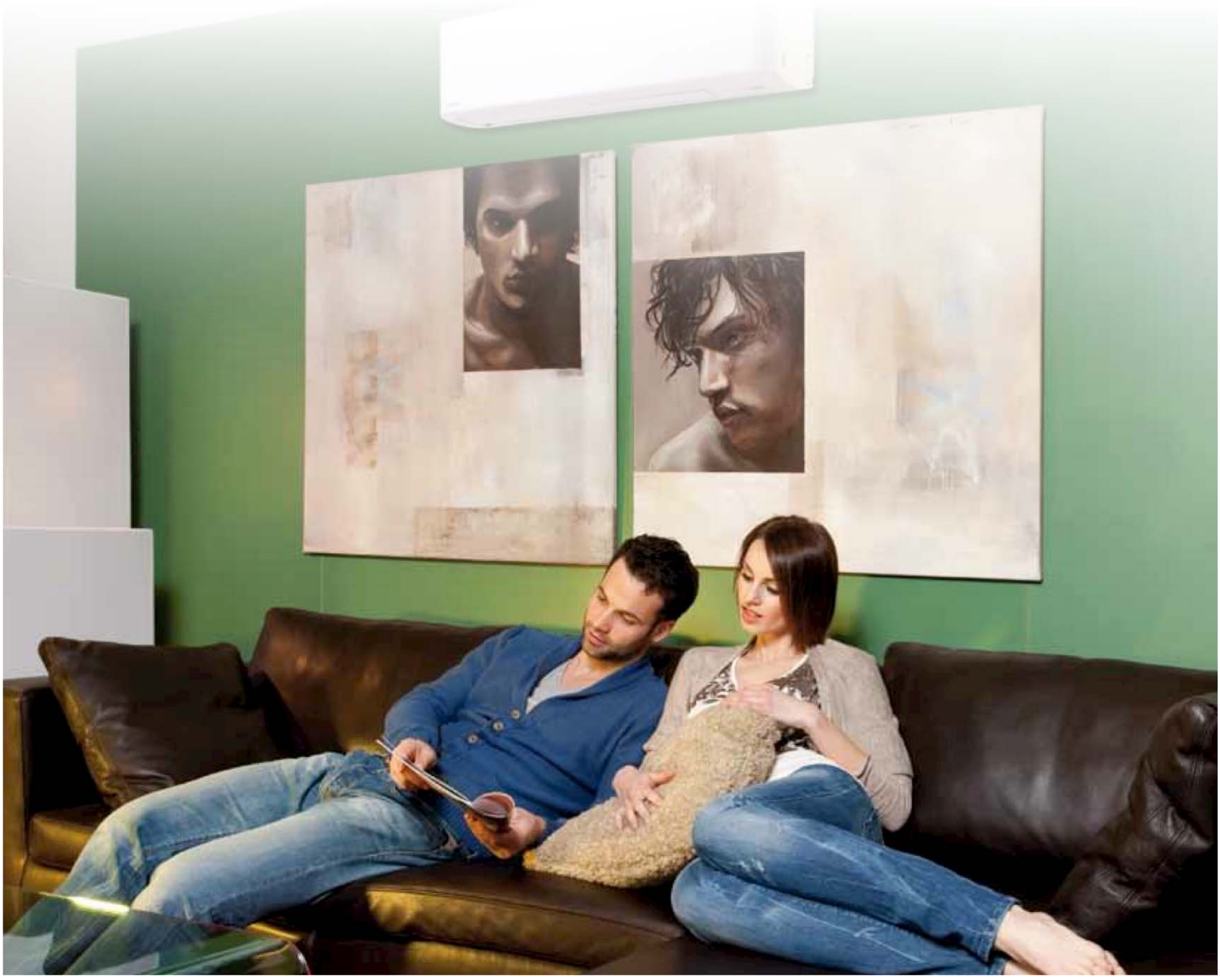
TOSHIBA Leading Innovation



2013 / 14

RESIDENTIAL

KLIMA-UREĐAJI

Životni stil i odgovornost za okoliš
Kombinacija za one zahtjevne!

TOSHIBA već preko 60 godina ulaže u istraživanje i razvoj inovativnih sustava za klimatizaciju prostorija. Najviši prioritet pritom predstavlja kvaliteta, koja na različite načine dolazi do izražaja.

Kvaliteta je bila i jest jedna od jakih strana Toshibe, i ona je bez svake sumnje povezana s markom, a isto tako je i mjerilo po kojem se Toshiba razlikuje od konkurencije.

OKOLIŠ

Toshiba se ne samo zbog zakonskih propisa trudi u razvoju inovativnih tehnologija pronalaziti rješenja koja će biti podnošljiva za okoliš i koja će okoliš čuvati. I u filozofiji poduzeća živi se pod motom „iz“ okoliša i „za“ okoliš. Svi Toshiba sustavi za klimatizaciju rezidencijalnih objekata izvedeni su u skladu s uredbom EU o ograničavanju upotrebe određenih opasnih tvari u električnoj i elektroničkoj opremi. S druge strane, tehnologije koje primjenjuje Toshiba i koje je dijelom sama razvila, aktivno doprinose odgovornom očuvanju resursa.

TEHNOLOGIJE PODNOŠLJIVE ZA OKOLIŠ

Toshiba sustavi za klimatizaciju prostorija, koji rade u režimu hlađenja i grijanja, ne čuvaju samo okoliš, budući da svaki pravilno montirani uređaj ima hermetički zatvoreni cirkulacijski krug rashladnog sredstva i da kod pravilnog zbrinjavanja nema štetnog utjecaja na okoliš.
Osim toga, nikako se ne smije zaboraviti princip tehnologije toplinske pumpe jer su pokazatelji učinka izuzetno zanimljivi i čuvaju naše resurse. Struja od 1 kW, ovisno o jedinici, i uz puno opterećenje rezultira čak s učinkom grijanja/hlađenja do 5,2 kW, a u pretežitom području djelomičnog opterećenja 1 kW električne energije može se čak pretvoriti u ogrjevnu snagu od 7,5 kW. Na taj način svatko može dati svoj doprinos odgovornom postupanju s našim okolišem, bez da se moramo odricati svoje udobnosti.

Naša misija?
Bolja kvaliteta zraka

Udobnost u domu znači mnogo više nego samo kontrolu temperature u prostoriji. Upravo je iz toga razloga investicija u Toshiba klima-uređaj ono najbolje što će cijeloj obitelji omogućiti da se bolje osjeća. Kada je riječ o klimatizaciji prostorija, raspon seže od temperiranja do čišćenja i deodoriranja zraka u prostoriji. Tu se ne smije zaboraviti ni eliminiranje onečišćenja iz zraka pomoću prirodnih, biljnih tvari kao ni filtriranje neugodnih mirisa i bakterija.

PAŽLJIVOST KAO NAJVIŠE NAČELO

Brojne međusobno savršeno usklađene komponente čine moderni klima-uređaj koji ispunjava i najviše zahtjeve i očekivanja. Kod Toshibe to znači: pouzdan i krajnje energetski štedljiv rad, visoku fleksibilnost primjene, čisti zrak, niski prag buke te bolje osjećanje pritiskom na gumb.

TOSHIBA zadovoljava sve kriterije Direktive o EKODIZAJNU!

- **vrhunski koeficijenti učinkovitosti**
- **štedljivost u potrošnji**
- **očuvanje okoliša**
- **pouzdanost u radu**
- **mogućnost hlađenja ili grijanja tijekom cijele godine pritiskom na gumb**

Europska Unija postavlja visoke ciljeve u vezi zaštite klime, koji se trebaju postići do 2020. godine.
Govori se i o ciljevima 20-20-20, koji u usporedbi s 1990. godinom teže 20% većem korištenju obnovljive energije, dok istodobno trebaju smanjiti upotrebu primarne energije za 20% i emisiju CO_2 za 20%.

Da bi se ovi ciljevi mogli postići, donesena je ERP direktiva. Pritom se proizvodi ponovno klasificiraju i razvrstavaju u nove energetske razrede. Ovom direktivom stvoren je politički instrument koji ima za cilj podržati takav ekološki dizajn proizvoda, koji će čuvati resurse i učinkovito koristiti energiju.

Početkom 2013. godine na snagu stupaju odredbe, regulirane Uredbom Komisije (EU-a) br. 206/2012, kojom se zahtjevi za ekološki dizajn proizvoda vezanih uz energiju iz Direktive 2009/125/EZ primjenjuju na sobne klima-uređaje snage hlađenja do 12 kW. Točni zahtjevi u pogledu klima-uređaja regulirani su kod grupe proizvoda LOT 10, pa se tako govori i o „klima-uređajima i toplinskim crpkama u skladu s direktivom LOT 10“!

Direktiva vrijedi za sve proizvode koji se od 1. siječnja 2013. uvoze na područje EU-a.

U okviru uredbe propisana je obveza objavljivanja svih podataka od strane proizvođača. Zbog složenosti ovih podataka oni se objavljuju na sljedećim web stranicama:
- www.toshiba-aircondition.com
- http://ecodesign.toshiba-airconditioning.eu

Što se je promijenilo?

Dosad su, kada se radilo o učinkovitosti sobnih klima-uređaja, navođene samo vrijednosti EER (ocjena učinkovitosti u režimu hlađenja) i COP (ocjena učinkovitosti u režimu grijanja). Ove vrijednosti su se orijentirale isključivo na jednu jedinu točku.

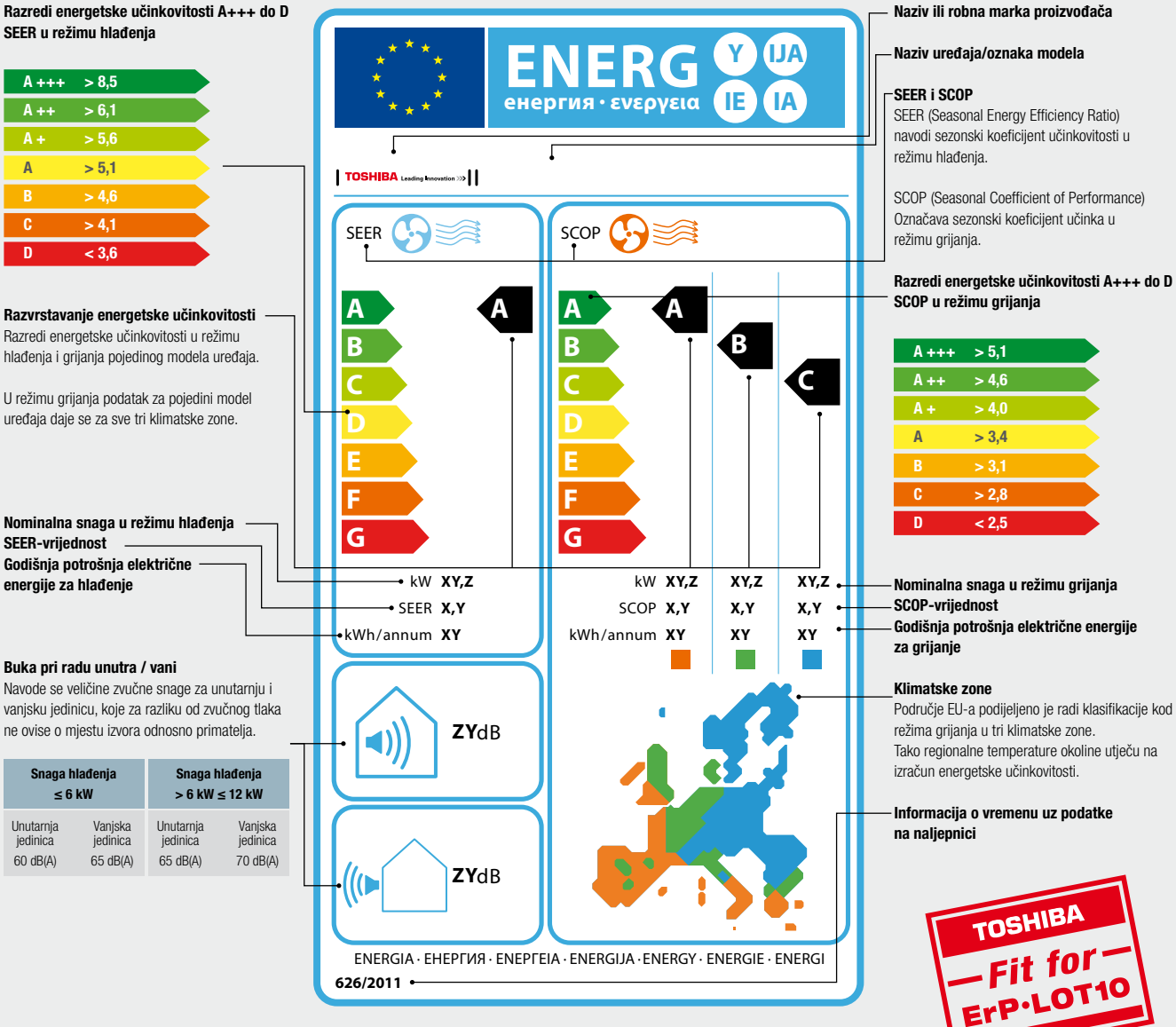
Kod novih pokazatelja SEER i SCOP definirano je više mjernih točaka, koje sve zajedno ulaze u klasifikaciju.
Slovo „S“ znači „sezonski“.
Tako će se učinkovitost, uzimajući u obzir režim rada pod djelomičnim opterećenjem u kojem uređaj zapravo radi preko 90 % vremena, ocjenjivati na novi način i znatno objektivnije.

NOVE MJERNE VRIJEDNOSTI diktiraju

Mjerne točke u području hlađenja:
Mjerne točke su predviđene na vanjskoj temperaturi od 20 °C, 25 °C, 30 °C i 35 °C. Za režim hlađenja klimatski podaci za Strasbourg uzeti su kao mjerodavni za cijelu Europu. U skladu s tijekom temperature, mjerne točke su različito vrednovane.

Mjerne točke u području grijanja:
Za režim grijanja nije izrađen temperaturni profil koji bi bio jedinstven za cijelu Europu. Provedena je podjela na tri klimatske zone: na sjevernu, srednju i južnu Europu s različitim profilima opterećenja.
Proizvođač može bivalentnu temperaturnu točku (= najnižu vanjsku temperaturu, pri kojoj se ostvaruje pun potreban kapacitet grijanja toplinskom crpkom) slobodno birati između – 10 °C i + 2 °C, pri čemu se za opterećenje grijanja od 100% (=PdesignH) dobivaju različite vrijednosti. Zbog toga se SCOP vrijednosti samo uvjetno mogu uspoređivati.

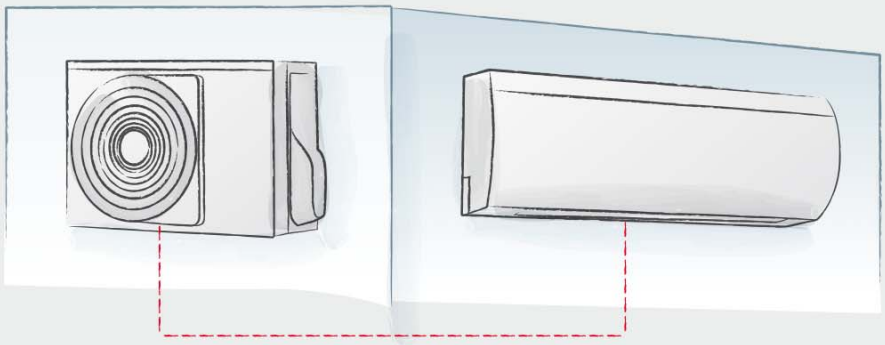
Naljepnica za novu „Energetsku učinkovitost“


Razredi energetske učinkovitosti A+++ do D
SEER u režimu hlađenja
A +++ > 8,5
A ++ > 6,1
A + > 5,6
A > 5,1
B > 4,6
C > 4,1
D < 3,6
Razvrstavanje energetske učinkovitosti
Razredi energetske učinkovitosti u režimu hlađenja i grijanja pojedinog modela uređaja.
U režimu grijanja podatak za pojedini model uređaja daje se za sve tri klimatske zone.
Nominalna snaga u režimu hlađenja
SEER-vrijednost
Godišnja potrošnja električne energije za hlađenje
Buka pri radu unutra / vani
Navode se veličine zvučne snage za unutarnju i vanjsku jedinicu, koje za razliku od zvučnog tlaka ne ovise o mjestu izvora odnosno primatelja.
Snaga hlađenja ≤ 6 kW
Snaga hlađenja > 6 kW ≤ 12 kW
Unutarnja jedinica 60 dB(A)
Vanjska jedinica 65 dB(A)
Unutarnja jedinica 65 dB(A)
Vanjska jedinica 70 dB(A)
ENERG
енергия · ενεργεια
Y IJA IE IA
TOSHIBA Leading Innovation
SEER
SCOP
A B C D E F G
kW XY,Z
SEER X,Y
kWh/annum XY
ZYdB
ZYdB
ENERGIA · ЕНЕРГИЯ · ΕΝΕΡΓΕΙΑ · ENERGIJA · ENERGY · ENERGIE · ENERGI
626/2011
Naziv ili robna marka proizvođača
Naziv uređaja/oznaka modela
SEER i SCOP
SEER (Seasonal Energy Efficiency Ratio) navodi sezonski koeficijent učinkovitosti u režimu hlađenja.
SCOP (Seasonal Coefficient of Performance) Označava sezonski koeficijent učinka u režimu grijanja.
Razredi energetske učinkovitosti A+++ do D
SCOP u režimu grijanja
A +++ > 5,1
A ++ > 4,6
A + > 4,0
A > 3,4
B > 3,1
C > 2,8
D < 2,5
kW XY,Z XY,Z XY,Z
SCOP X,Y X,Y X,Y
kWh/annum XY XY XY
Nominalna snaga u režimu grijanja
SCOP-vrijednost
Godišnja potrošnja električne energije za grijanje
Klimatske zone
Područje EU-a podijeljeno je radi klasifikacije kod režima grijanja u tri klimatske zone.
Tako regionalne temperature okoline utječu na izračun energetske učinkovitosti.
Informacija o vremenu uz podatke na naljepnici
TOSHIBA
Fit for
ErP·LOT10

Konfiguracije sustava
SINGLE

Single

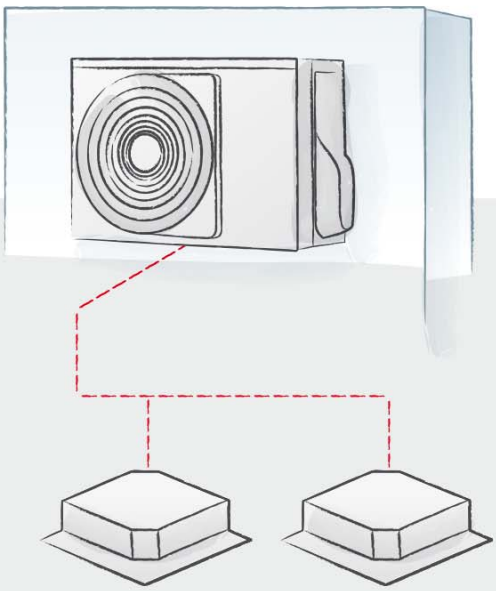
Kod klasične single konfiguracije uvijek jedna unutarnja jedinica i jedna vanjska jedinica čine jednu cjelinu. Kod izbora unutarnje jedinice na raspolaganju su vrlo elegantno dizajnirane zidne jedinice i konzole. Upravo kod zidnih unutarnjih jedinica izbor je vrlo velik, i tu najrazličitiji modeli s inverter tehnologijom pokrivaju široki spektar potreba. Uređaji s fiksno reguliranim brojem okretaja i najrazličitiji modeli s inverter tehnologijom pokrivaju široki spektar zahtjeva.



Konfiguracije sustava
MULTI

Multi

Elegantno rješenje kod klimatizacije nekoliko prostorija je montaža multi split sustava. Jedna vanjska jedinica u stanju je opskrbljivati od dvije do pet unutarnjih jedinica po Vašem izboru. Ponuda unutarnjih jedinica obuhvaća u multi segmentu pored zidnih i konzolnih jedinica još i 4-smjerne kazete i kanalne jedinice. Bitne prednosti multi konfiguracije su mali potreban prostor te niski troškovi montaže uz istodobno visoku energetsku učinkovitost.



DC Hybrid Inverter

Toshiba: otac svih invertera

Koliko će dobro raditi neki klima-uređaj s inverterskim upravljanjem, uglavnom zavisi od učinkovitosti tri najvažnije komponente: elektronike, motora i kompresora. Toshiba je svoju pozornost usmjerila na sve komponente podjednako, a uspjeh govori sam za sebe.

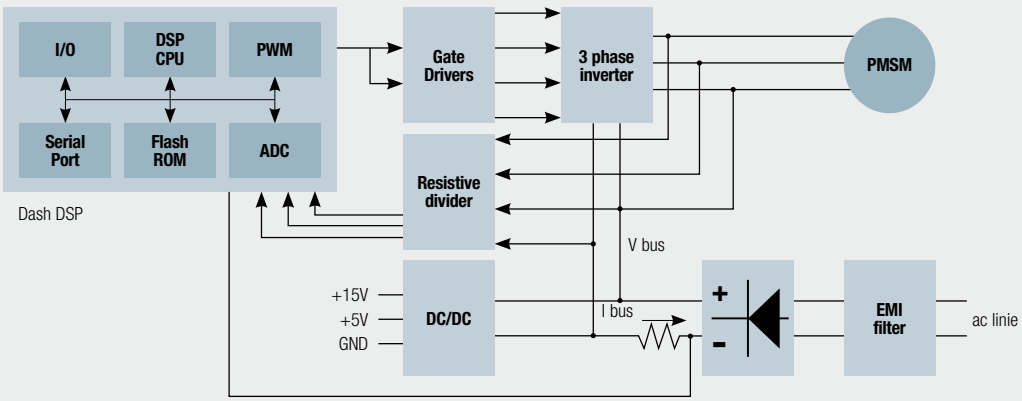
Upravljačka elektronika

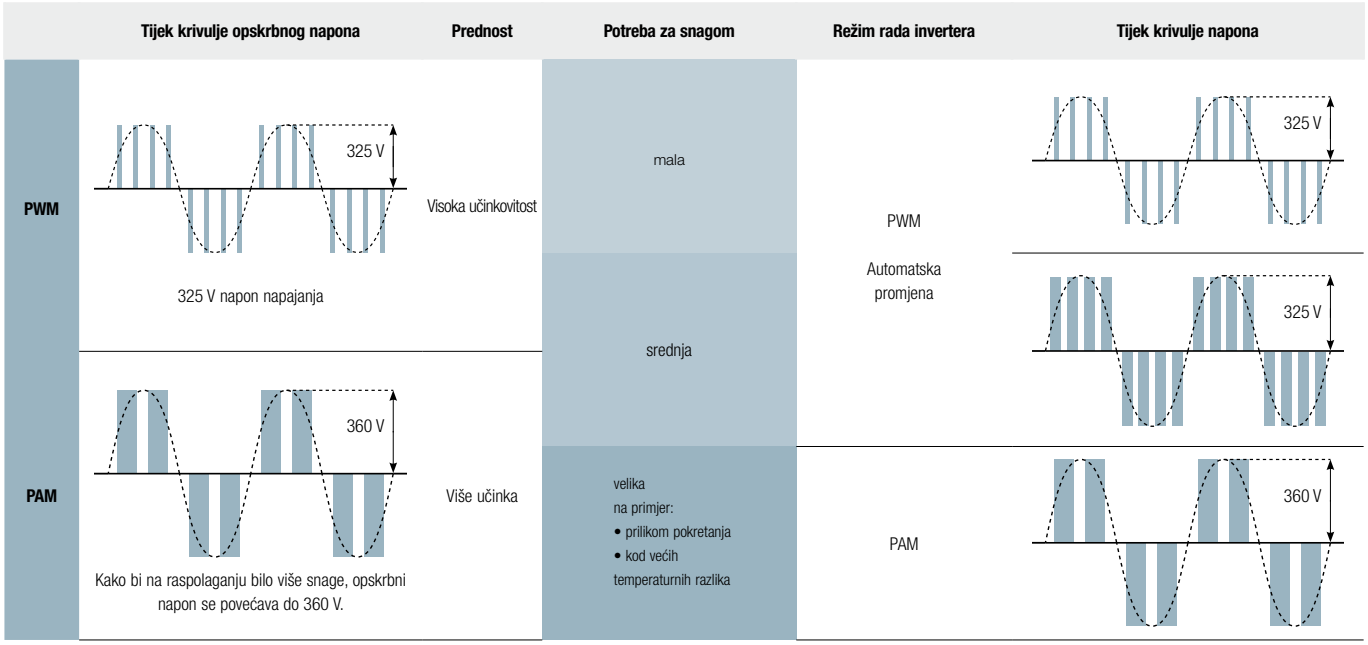
Zahvaljujući visokom stupnju poznavanja specifičnih svojstava invertera, Toshiba je uspjela objediniti aspekte štednje energije uz istodobno poboljšanje učinka i stalno daljnje oplemenjivanje.

Korisnost

Korisnost nekog električnog stroja, primjerice nekog motora, iskazuje omjer primljene i predane snage. Kod motora bi se u idealnom slučaju električna snaga morala 100% pretvoriti u mehaničku snagu. Zbog različitih sobnih temperatura i inverterski klima-uređaj može odstupati od ovog ideala. Kod većih opterećenja (velike razlike između zadane i stvarne vrijednosti sobne temperature), kao recimo prilikom pokretanja klima-uređaja, inverter radi u PAM režimu jer ovdje korisnost iznosi do 99%.

Kod manjih opterećenja (manje razlike između zadane i stvarne vrijednosti sobne temperature) inverter se prebacuje u PWM režim jer je uzimanje struje u ovom režimu rada najmanje. PWM režim jamči dakle najvišu učinkovitost uz najnižu potrošnju energije. Mnogi inverterski klima-uređaji koriste se barem jednim od ova dva upravljanja; samo Toshiba DC Hybrid inverter integrira obje tehnologije paralelno. Upravljačka elektronika automatski se prebacuje - zavisno o opterećenju i vanjskim utjecajima - na jednu od ove dvije tehnologije. Time se mogu savladati vrlo velika rashladna opterećenja.
Tako se na primjer, za vrlo hladnih zimskih dana ili vrlo vrućih ljetnih dana uključuje PAM režim rada, a u dane s malim rashladnim opterećenjem uključuje se PWM režim. Budući da je maksimalni rashladni učinak rijetko kada potreban, a da je dobra iskoristivost uvijek poželjna, upotrebom inverterske tehnologije postiže se - gledano tijekom cijele godine - manja potrošnja energije.

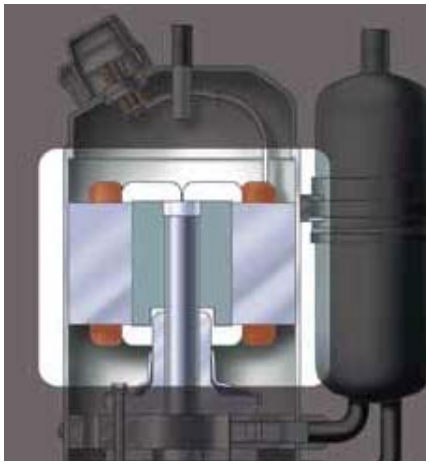


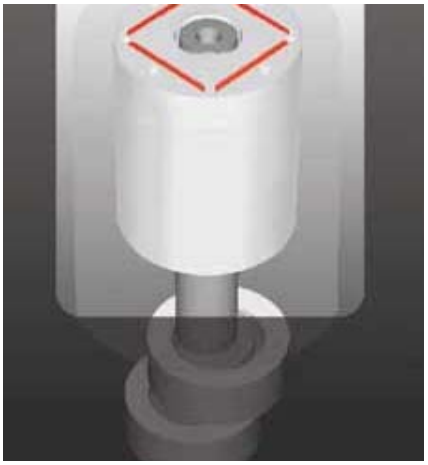


Legenda: PAM = Modulacija pulsa i amplitude PWM = Modulacija pulsa i valova

Pogon

Kompresor koji se nalazi u klima-uređaju, opremljen je motorom čiji se broj okretaja može mijenjati. Motor je proizvod najnovije mehaničke i električne tehnologije. Najboljim rješenjem za polove istosmjernog motora pokazala se upotreba trajnih magneta. Upravljanje brojem okretaja motora ima zadatak da prema opterećenju odredi optimalan broj okretaja kompresora





Dvostruki rotacijski klipni kompresor ili twin-rotary kompresor

Toshiba je oduvijek ulagala mnogo energije u razvoj najsuvremenije kompresorske tehnologije. Rezultat toga je i dvostruki rotacijski klipni kompresor. On se sastoji od dva protusmjerna kompresora koji se odlikuju mnogim prednostima kao npr. poboljšanom iskoristivošću i duljim životnim vijekom.

Nasuprotni raspored dvaju klipova jamči mehaničku stabilnost i minimalne vibracije. Važno je također znati da se broj okretaja dvostrukog rotacijskog klipnog kompresora može izvrsno regulirati. Tako se u slučajevima kada je potreban mali učinak može smanjiti broj okretaja.
Daljnja prednost dvostrukog rotacijskog klipnog kompresora nalazi se i u niskoj razini buke u usporedbi s konvencionalnim kompresorima.
Upotreba rashladnog medija R410A optimira iskoristivost ovih tipova kompresora učinkovitije nego je to slučaj kod scroll kompresora.

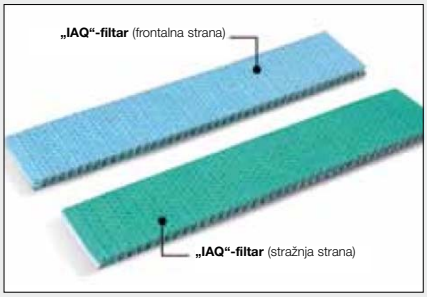
Aktivna obrada zraka

Klimatizacija zraka upravo u rezidencijalnom segmentu znači više od same kontrole sobne temperature i vlažnosti zraka. Prava kvaliteta daje čisti i nezagađeni zrak, koji osjetno povećava udobnost. Najrazličitiji efikasni filtarski sustavi među Toshiba sobnim klima-uređajima pročišćavaju zrak od grubih onečišćenja, imaju dezinfekcijska svojstva te uništavaju viruse i bakterije. Elektrostatski filtri imaju osim toga još i tu prednost da ne uzrokuju kasnije troškove zbog eventualne zamjene filtarske trake.

Filtar za prašinu

Svi Toshiba sobni klima-uređaji serijski su opremljeni velikim, perivim plastičnim filtrima koji pokrivaju cijeli izmjenjivač topline. Tako se zrak već na samom ulazu pročišćava od grubih onečišćenja i čestica prašine. Da bi se održala dobra učinkovitost, preporučuje se filtar redovito prati sapunicom.

(Modeli: AvAnt serija 5, Suzumi Plus, konzola, Super Daiseikai 6.5)



IAQ filtarski sustav

Iza inteligentnog filtarskog sustava za kvalitetan zrak stoji ideja da se zrak čisti vrlo učinkovito uz pomoć tvari iz prirode. Kod IAQ filtra srebro i enzimi mliječne kiseline djeluju efikasno protiv prljavštine, virusa i bakterija te pomažu da se zrak održava čistim i zdravim.

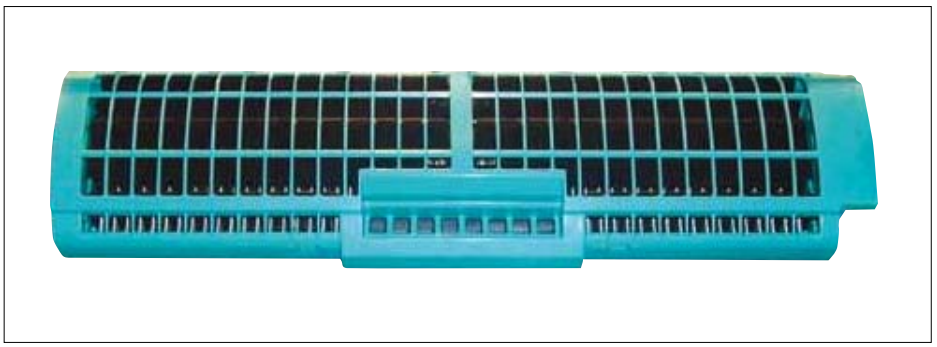
Deodorirajuće djelovanje: apsorbira dim, paru i neugodne mirise iz zraka.
Antibakterijsko djelovanje: eliminira se do 99% bakterija
Djelovanje protiv plijesni: blokira stvaranje plijesni

(Modeli: Suzumi Plus, konzola, Super Daiseikai 6.5)

Aktivni karbonski katehinski filter

Kod modela serije AvAnt ova specijalna filterska traka može se kao opcija naknadno implementirati. Aktivni karbonski katehinski filter pouzdano djeluje protiv bakterija i veže neugodne mirise. Kako bi se održala učinkovitost, filterske trake moraju se redovito mijenjati.

(Modeli: AvAnt serija 5)



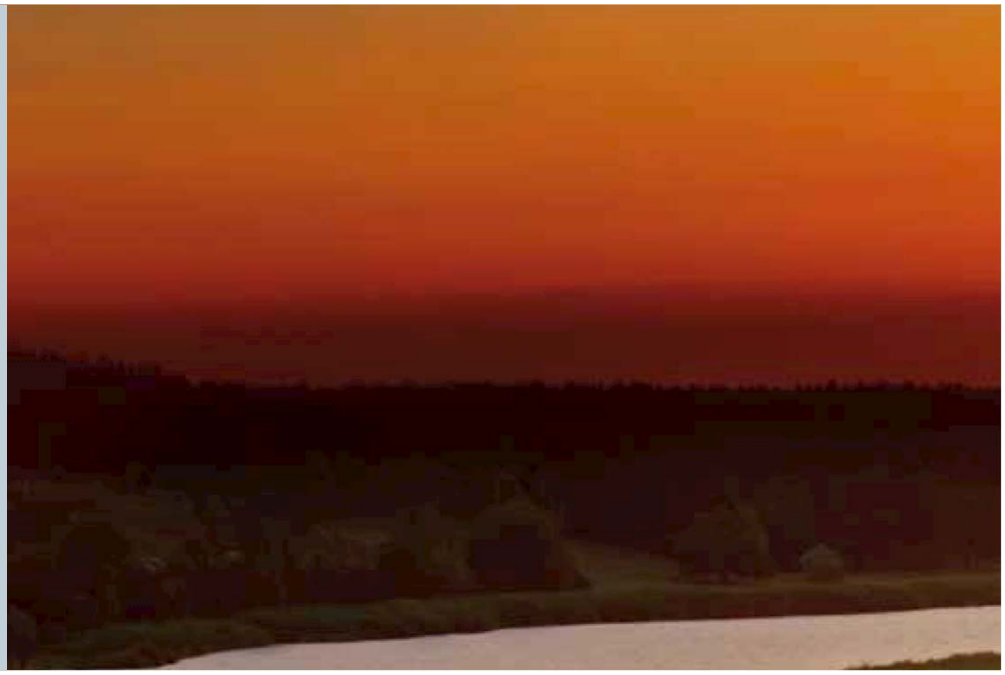
Plazma filtar

Plazma filtar je vrlo učinkoviti električni pročistač zraka koji radi u dva stupnja. Jamči filtriranje najsitnijih čestica i postiže učinkovitost koja nije moguća konvencionalnim filtarskim sustavima budući da su njegove elektrostatske ćelije u stanju ukloniti do 99% svih štetnih tvari. Elektrostatsko izdvajanje kod pročišćavanja zraka odvija se u tri koraka:

- najprije se elektricitetom nabijaju čestice prašine
- zatim tako elektricitetom nabijene čestice prašine ostaju na kolektoru na kojega prianjaju
- redovitim pranjem sapunastom lužinom s kolektora se mogu ukloniti uhvaćene čestice prašine (prema uputama).

(Modeli: Super Daiseikai 6.5)

Ionizator zraka



Iona zraka ima napretek u svježem brdskom zraku, u blizini voda i mnogim drugim prirodnim sredinama.
Studije su potvrdile da ioni zraka (negativno nabijeni ioni kako ih se znanstveno naziva) pozitivno utječu na našu izmjenu tvari i razgradnju napetosti, te osvježavaju tijelo i duh.

Ionizator zraka u stanju je proizvesti do 35.000 negativnih iona po cm^3 zraka, i to u prosjeku 10.000 po cm^3. Ova vrijednost odgovara kvaliteti zraka u blizini nekog vodopada i bolja je od kvalitete zraka u šumi. Ova emisija negativnih iona izjednačava višak pozitivnih iona koji općenito postoji u prostorijama i postiže koncentracije kao u najčišćim područjima zemlje.

(Modeli: Super Daiseikai 6.5)

Prepoznatljiv zvuk tišine

Snažna zračna struja
Da bi se brzo reagiralo na potrebu za brzim hlađenjem, Hi-Power režim nudi najjači protok hladnog zraka (do 650 m^3/h). Razina buke sustava vrlo je niska kako kod malog tako i kod velikog broja okretaja, pa će Vaša potreba za dobrim osjećanjem brzo i učinkovito biti ispunjena.

Super tiha i maksimalna udobnost
Toshiba klima-uređaji pružaju maksimalnu udobnost. Ako na daljinskom upravljaču pritisnete na „Quiet“, ventilator se prebacuje na super nisku brzinu te smanjuje buku unutarnje jedinice za daljnja 3dB (A).
(Daiseikai 6.5, Suzumi Plus)

Udoban san
Noću se temperatura obično kreće ispod dnevne temperature. Ako pritisnete tipku „Comfort Sleep“ (u režimu hlađenja), za dva do tri sata dopustit će se porast sobne temperature za jedan stupanj na sat, te ćete uživati u optimalnoj udobnosti tijekom spavanja.

Funkcija samočišćenja

Toshibina funkcija samočišćenja razvijena je da bi se smanjila vlaga koja bi mogla dovesti do stvaranja plijesni unutar klima-uređaja. Ovaj visoko razvijeni i učinkoviti sustav smanjuje vlagu na izmjenjivaču topline. Ako se isključi klima-uređaj, interni ventilator radi još daljnjih 20 minuta i tako osuši vodu na izmjenjivaču topline. Zatim se ventilator automatski isključi.

Lamele za vođenje zraka podesive u 12 položaja

Novi niz Toshibinih modela omogućuje regulaciju 12 položaja proreza za provjetravanje kako bi se omogućila učinkovitija i fleksibilnija zračna struja. Dizajn lamela za vođenje zraka poboljšan je, kako bi se postigla učinkovitija i lakša raspodjela zraka.

Toshiba-daljinski upravljači

AvAnt serija 5

konzola

Kanalna jedinica
60 x 60 4-smjerna kazeta

Suzumi PLUS

Super Daiseikai 6.5
Daljinski upravljač STANDARD
(serijski dio opreme)

Super Daiseikai 6.5
Daljinski upravljač Komfort
(daljinski upravljač kao opcija, uključujući funkciju „ 8°C“ i „Power Select“)

■ **Prethodno podešavanje pomoću tipke**
Pomoću tipke za prethodno podešavanje korisnik može spremiti svoje omiljene postavke i aktivirati ih jednostavnim pritiskom na tipku.

■ **Automatski odabir načina rada jednim pritiskom na tipku**
Tipkom „Auto“ sustav se prebacuje na potpuno automatski način rada. Klima-uređaj u tom režimu automatski odabire najbolje postavke kako bi se brzo postigla i održavala željena temperatura.

■ **Pet brzina ventilatora koje se mogu birati plus automatika**
Odaberite željenu jačinu strujanja zraka pomoću pet brzina ventilatora ili prepustite to klima-uređaju tako da odaberete automatski način rada.

■ **Režimi rada**
Odaberite režim rada: hlađenje, odvlaživanje, samo ventilator, grijanje ili automatika,

■ **Tihi rad**
Pritisnete li na tipku „Quiet“ na daljinskom upravljaču, unutarnja jedinica prebacit će na najnižu brzinu ventilatora.

■ **Automatsko njihanje (swing) ili fiksni položaj lamela za namještanje smjera protoka zraka**
Odaberite željeni smjer protoka zraka: tipkom „Fix“ odaberite jedan od 12 položaja lamela za namještanje smjera protoka zraka. Ako ste odabrali tipku „Swing“, doći će do mekog prebacivanja s položaja na položaj te ćete postići udobno strujanje zraka.

■ **24-satni vremenski programator**
Pomoću vremenskog programatora možete udobno namještati vrijeme rada. S vremenskim programatorom ponavljanja odaberite automatsko ponavljanje podešenog vremena svakih 24 sata.

■ **Automatska dijagnoza**
Uređaj je opremljen automatskim sustavom za dijagnozu s 36 kodova, koji stalno nadzire glavne funkcije i komponente sustava te omogućava planiranje održavanja.

■ **Eco-Logic**
Eco-logic-modus omogućuje uštedu energije do 25 % u usporedbi sa standardnim načinom rada, dok Vašu udobnost poboljšava automatskim povišenjem podešene temperature.

■ **Hi-Power**
Odaberite „Hi-Power“ za vrlo jako strujanje zraka koje će Vam osigurati bitno jače hlađenje nego kod standardnog režima rada.

■ **PURE**
Kod uređaja Super Daiseikai preko tipke Pure aktivira se plazma filtar.

■ **FLOOR**
Tipkom „Floor“ kod konzolnih jedinica aktivira se efekt zagrijavanja poda. Vrlo topao zrak putem lagane struje zraka izlazi na donjoj strani jedinice i struji duž poda.

■ **postavka 8°C** (Super Daiseikai 6.5)
Tipka „8°C“ u slučaju njezina aktiviranja tijekom zimskih mjeseci drži prostoriju konstantno na temperaturi od 8 °C te tako pruža optimalnu zaštitu od smrzavanja. Može se aktivirati samo kod daljinskog upravljača Komfort.

■ **Power Select Mode**
(Super Daiseikai 6.5) U slučaju aktiviranja učinak uređaja odmah se smanjuje na 75 ili 50 %. Ovaj režim rada integriran je samo kod daljinskog upravljača Komfort.

Unutarnja jedinica

Pregled jedinica

Model	Zidna jedinica		
Oznaka modela	**AvAnt serija 5**	**Suzumi Plus**	**Super Daiseikai 6.5**
Hlađenje	●	●	●
Grijanje	●	●	●
Invertersko upravljanje	●	●	●
Rotary-kompresor	●	● 10/13	
Dvostruki rotacijski klipni-kompresor		● 16/18/22	●
Filtar za prašinu	●	●	●
IAQ filtarski sistem		●	●
Aktivni karbonski katehinski filter	opcija		
Plazma filtar			●
Ionizator zraka			●
Funkcija samočišćenja	●	●	●
Automatski režim rada	●	●	●
Hi-power	●	●	●
Autodijagnoza	●	●	●
Ekološki režim rada	●	●	●
Single izvedba	●	●	●
Multi izvedba		●	●
Automatsko ponovno uključivanje	●	●	●
Strujno napajanje	230 V	230 V	230 V

	Samostojeća jedinica	Stropna ugradbena jedinica		Model
	Konzola	4-smjerna kazeta	Kanalna jedinica	Oznaka modela
	●	●	●	Hlađenje
	●	●	●	Grijanje
	●	●	●	Invertersko upravljanje
	● 10/13			Rotary-kompresor
	● 18	●	●	Dvostruki rotacijski klipni-kompresor
	●	●		Filtar za prašinu
	●			IAQ filtarski sistem
				Aktivni karbonski katehinski filter
				Plazma filtar
				Ionizator zraka
	●	●	●	Funkcija samočišćenja
	●	●	●	Automatski režim rada
	●	●	●	Hi-power
	●	●	●	Autodijagnoza
	●	●	●	Ekološki režim rada
	●			Single izvedba
	●	●	●	Multi izvedba
	●	●	●	Automatsko ponovno uključivanje
	230 V	230 V	230 V	Strujno napajanje

AvAnt serija 5

- **Kompaktan dizajn**
- **Atraktivan odnos cijene i kvalitete**
- **Inverterska tehnologija**
- **PAM + PWM**
- **Single**

■ Toshiba je svojim AvAnt inverterom serije 5 uspjela ostvariti vrlo atraktivan i po cijeni povoljan inverter kao tržišni novitet. Za onoga tko želi imati ugodne temperature uz niske troškove, AvAnt je pravi izbor!

■ Hybrid Inverter

■ Dobra energetska učinkovitost u režimu hlađenja i grijanja

■ Twin-rotary kompresori za dobre koeficijente učinka u režimu rada pod djelomičnim opterećenjem

■ Veliki plastični filteri: ovi filteri prekrivaju cijeli izmjenjivač topline i zrak koji ulazi pročišćavaju od grubih onečišćenja

■ Specijalni filter kao opcija: filterske trake prevučene aktivnim karbonskim katehinom mogu se dodatno umetnuti; one djeluju prije svega protiv bakterija te eliminiraju neugodne mirise.

■ Tihi rad

Tehnički podaci **Toplinska pumpa**

Vanjska jedinica **Unutarnja jedinica**			**RAS-077SAV-E5** **RAS-077SKV-E5**	**RAS-107SAV-E5** **RAS-107SKV-E5**	**RAS-137SAV-E5** **RAS-137SKV-E5**	**RAS-167SAV-E5** **RAS-167SKV-E5**
Rashladni učinak	kW	●	2,0	2,5	3,3	4,4
Raspon rashladnog učinka (min.-max.)	kW	●	1,1 - 2,3	1,1 - 3,0	1,1 - 3,6	1,1 - 5,0
Snaga električnog priključka	kW	●	0,27 - 0,55 - 0,7	0,28 - 0,77 - 1,05	0,29 - 1,2 - 1,5	0,26 - 1,56 - 1,90
Pdesignc	kW	●	1,8	2,0	3,5	4,4
EER	W/W	●	3,64	3,25	2,75	2,82
SEER	W/W	●	4,6	5,1	4,8	5,8
Klasa energetske učinkovitosti		●	B	A	B	A+
Učinak grijanja	kW	●	2,5	3,2	3,6	5,2
Raspon učinka grijanja (min.-max.)	kW	●	1,0 - 2,8	1,0 - 3,5	1,0 - 4,0	1,0 - 6,2
Snaga električnog priključka	kW	●	0,20 - 0,59 - 0,72	0,21 - 0,84 - 1,2	0,22 - 0,95 - 1,4	0,19 - 1,52 - 1,81
Pdesignh	kW	●	2,3	2,5	3,0	3,8
COP	W/W	●	4,24	3,81	3,79	3,42
SCOP	W/W	●	3,8	3,6	3,4	3,8
Klasa energetske učinkovitosti		●	A	A	A	A

Unutarnja jedinica			**RAS-077SKV-E5**	**RAS-107SKV-E5**	**RAS-137SKV-E5**	**RAS-167SKV-E5**
Protok zraka	m^3/h - l/s	●	468 - 130	528 - 147	570 - 158	690 - 192
Razina zvučnog tlaka	dB(A)	●	38 / 26	40 / 27	41 / 28	45 / 30
Razina zvučne snage	dB(A)	●	53	55	56	60
Protok zraka	m^3/h - l/s	●	516 - 143	570 - 158	588 - 163	744 - 207
Razina zvučnog tlaka (h/n)	dB(A)	●	39 / 27	41 / 28	42 / 29	45 / 31
Razina zvučne snage	dB(A)	●	54	56	57	60
Dimenzije (V×Š×D)	mm		275 × 790 × 205	275 × 790 × 205	275 × 790 × 205	275 × 790 × 205
Težina	kg		9	9	9	9

Vanjska jedinica			**RAS-077SAV-E5**	**RAS-107SAV-E5**	**RAS-137SAV-E5**	**RAS-167SAV-E5**
Protok zraka	m^3/h - l/s		1620 - 450	1740 - 483	1860 - 517	2250 - 625
Razina zvučnog tlaka	dB(A)	●	47	48	48	49
Razina zvučne snage	dB(A)	●	62	63	63	64
Područje rada	°C	●	-10 - +46	-10 - +46	-10 - +46	-10 - +46
Razina zvučnog tlaka	dB(A)	●	49	50	50	50
Razina zvučne snage	dB(A)	●	64	65	65	65
Područje rada	°C	●	-15 - +24	-15 - +24	-15 - +24	-15 - +24
Dimenzije (V×Š×D)	mm		530 × 660 × 240	530 × 660 × 240	530 × 660 × 240	550 × 780 × 290
Težina	kg		27	27	28	40
Tip kompresora			rotacijski klipni	rotacijski klipni	rotacijski klipni	rotacijski klipni
Promjer priključka cijevi						
Plin	mm ('')		9,52 (3/8)	9,52 (3/8)	9,52 (3/8)	12,7 (1/2)
Tekućina	mm ('')		6,35 (1/4)	6,35 (1/4)	6,35 (1/4)	6,35 (1/4)
Maksimalna duljina cijevi	m		10	10	10	15
Maksimalna visinska razlika	m		8	8	8	10
Prednapunjena duljina cijevi	m		10	10	10	15
Strujno napajanje	V-Ph-Hz		230 - 1 - 50	230 - 1 - 50	230 - 1 - 50	230 - 1 - 50

SCOP koeficijenti i energetski razred grijanje odnose se na „srednju klimatsku zonu“ prema Direktivi 2009/125/EC o ekodizajnu. Oni ovise o proizvođačevim parametrima dizajna, specifičnim za pojedini proizvod (Pdesignh i Tbivalent). Sve vrijednosti i parametri mogu se naći na našoj web stranici: www.toshiba-aircondition.com.

● Hlađenje
● Grijanje

Suzumi Plus

- **Estetski dizajn**
- **Srebrna prednja maska kao opcija**
- **PAM + PWM**
- **IAQ filterski sustav**
- **Single & Multi**

■ Istosmjerna hibrid-inverterska tehnologija s twin-rotary kompresorima (16, 18, 22)

■ Vrlo visoka energetska učinkovitost s COP koeficijentima koji prelaze 4

■ Vrhunske vrijednosti u režimu rada pod djelomičnim opterećenjem

■ Unutarnja jedinica prikladna je kako za single instalaciju, tako i za multi konfiguracije

■ Plastični filtri te integrirani IAQ filtarski sistem, kod kojega specijalne filtarske trake pomoću srebra i bakterija mliječne kiseline djeluju snažno protiv bakterija

■ Funkcija samočišćenja

■ **NOVI DIZAJN:** Dizajn Suzumi Plus uređaja je elegantan, te se odlikuje jasno vođenim linijama. Kao i kod Super Daiseikai 6.5, i ovdje se prednji panel kao opcija može naručiti u srebrnoj boji.

■ **DALJINSKI UPRAVLJAČI:** Infracrveni daljinski upravljač je serijski priložen uređaju i on omogućuje jednostavno upravljanje klima-uređajem. Pored režima rada „hlađenje“, „grijanje“, „odvlaživanje“ i „ventilator“, na raspolaganju su i mnoge druge dodatne funkcije kao što je 24-h-Timer, Eco funkcija, Hi-Power Modus ili podešavanje lamela za vođenje zraka, a sve u cilju što veće udobnosti.

Novi infracrveni daljinski upravljač može se alternativno i fiksno montirati na zid, s tim da je upravljački vod povezan kablom s unutarnjom jedinicom.

Tehnički podaci **Toplinska pumpa**

Vanjska jedinica **Unutarnja jedinica**			**RAS-10N3AV2-E** **RAS-B10N3KV2-E**	**RAS-13N3AV2-E** **RAS-B13N3KV2-E**	**RAS-16N3AV2-E** **RAS-B16N3KV2-E**	**RAS-18N3AV2-E** **RAS-18N3KV2-E**	**RAS-22N3AV2-E** **RAS-B22N3KV2-E**
Rashladni učinak	kW	●	2,5	3,5	4,5	5,0	6,0
Raspon rashladnog učinka (min.-max.)	kW	●	1,1 - 3,0	0,8 - 4,1	0,8 - 5,0	1,1 - 6,0	1,2 - 6,7
Snaga električnog priključka	kW	●	0,25 - 0,598 - 0,82	0,15 - 1,00 - 1,25	0,15 - 1,395 - 1,72	0,18 - 1,42 - 2,00	0,20 - 1,995 - 2,65
Pdesignc	kW	●	2,0	3,5	4,5	5,0	6,0
EER	W/W	●	4,18	3,50	3,23	3,52	3,01
SEER	W/W	●	6,70	6,20	6,10	7,00	6,50
Klasa energetske učinkovitosti		●	A++	A++	A++	A++	A++
Godišnja potrošnja energije	kWh	●	299	500	698	710	998
Učinak grijanja	kW	●	3,2	4,2	5,5	5,8	7,0
Raspon učinka grijanja (min.-max.)	kW	●	0,9 - 4,8	0,9 - 5,6	0,9 - 6,9	0,8 - 6,3	1,0 - 7,5
Snaga električnog priključka	kW	●	0,17 - 0,75 - 1,40	0,15 - 1,08 - 1,58	0,15 - 1,52 - 1,98	0,14 - 1,56 - 1,70	0,18 - 2,05 - 2,21
Pdesignh	kW	●	2,8	3,0	3,8	4,1	4,7
COP	W/W	●	4,27	3,89	3,62	3,72	3,41
SCOP	W/W	●	4,00	3,90	3,90	4,10	4,00
Klasa energetske učinkovitosti		●	A+	A	A	A+	A+

Unutarnja jedinica			**RAS-B10N3KV2-E**	**RAS-B13N3KV2-E**	**RAS-B16N3KV2-E**	**RAS-18N3KV2-E**	**RAS-B22N3KV2-E**
Protok zraka	m³/h - l/s	●	516 - 143	570 - 158	684 - 190	954 - 265	1080 - 300
Razina zvučnog tlaka (h/n)	dB(A)	●	38 / 26	39 / 26	45 / 30	44 / 32	47 / 35
Razina zvučne snage	dB(A)	●	53	54	60	59	60
Protok zraka	m³/h - l/s	●	570 - 158	624 - 173	738 - 205	990 - 275	1098 - 305
Razina zvučnog tlaka (h/n)	dB(A)	●	39 / 28	40 / 28	45 / 31	44 / 32	47 / 35
Razina zvučne snage	dB(A)	●	54	55	60	59	60
Dimenzije (V×Š×D)	mm		275 × 790 × 225	275 × 790 × 225	275 × 790 × 225	320 × 1050 × 243	320 × 1050 × 243
Težina	kg		10	10	10	13	13

Vanjska jedinica			**RAS-10N3AV2-E**	**RAS-13N3AV2-E**	**RAS-16N3AV2-E**	**RAS-18N3AV2-E**	**RAS-22N3AV2-E**
Protok zraka	m³/h – l/s	●	1800-500	2250-625	2160-600	2178-605	2316-643
Razina zvučnog tlaka (h/n)	dB(A)	●	46	48	49	49	53
Razina zvučne snage	dB(A)	●	61	63	64	64	65
Područje rada	°C	●	-10 - +46	-10 - +46	-10 - +46	-10 - +46	-10 - +46
Protok zraka	m³/h – l/s	●	1800 - 500	2250 - 625	1920 - 533	1914 - 532	2232 - 620
Razina zvučnog tlaka (h/n)	dB(A)	●	47	50	50	50	52
Razina zvučne snage	dB(A)	●	62	65	65	65	65
Područje rada	°C	●	-15 - +24	-15 - +24	-15 - +24	-15 - +24	-15 - +24
Dimenzije (V×Š×D)	mm		550 × 780 × 290	550 × 780 × 290	550 × 780 × 290	550 × 780 × 290	550 × 780 × 290
Težina	kg		33	33	39	39	41
Tip kompresora			rotacijski klipni	rotacijski klipni	dvostruki rotacijski klipni	dvostruki rotacijski klipni	dvostruki rotacijski klipni
Promjer priključka cijevi	mm ('')						
Plin	mm (")		9,52 (3/8)	9,52 (3/8)	12,7 (1/2)	12,7 (1/2)	12,7 (1/2)
Tekućina	mm (")		6,35 (1/4)	6,35 (1/4)	6,35 (1/4)	6,35 (1/4)	6,35 (1/4)
Maksimalna duljina cijevi	m		20	20	20	20	20
Maksimalna visinska razlika	m		10	10	10	10	10
Prednapunjena duljina cijevi	m		15	15	15	15	15
Strujno napajanje	V-Ph-Hz		220/240 - 1 - 50	220/240 - 1 - 50	220/240 - 1 - 50	220/240 - 1 - 50	220/240 - 1 - 50

SCOP koeficijenti i energetski razred grijanje odnose se na „srednju klimatsku zonu" prema Direktivi 2009/125/EC o ekodizajnu. Oni ovise o proizvođačevim parametrima dizajna, specifičnim za pojedini proizvod (Pdesignh i Tbivalent). Sve vrijednosti i parametri mogu se naći na našoj web stranici: www.toshiba-aircondition.com.

● Hlađenje
● Grijanje

Konzola

- **Kompaktan, elegantan dizajn**
- **Učinkoviti IAQ filtarski sustav**
- **Podno grijanje sa slabim strujanjem zraka**
- **Vrlo tih**

■ Iako nije dugo na tržištu, Toshiba konzolna jedinica već je vrlo uspješna. Ona nije komplicirana, vrlo je fleksibilna po dizajnu te udovoljava mnogim zahtjevima. Prilikom razvoja velika pažnja posvećena je udobnosti korisnika. Rezultat je klima-uređaj kojim se jednostavno rukuje, s vrlo različitim mogućnostima podešavanja izlaznog strujanja zraka kao i s učinkovitim sustavom pročišćavanja zraka.

■ Istosmjerna hibrid-inverterska tehnologija s PAM i PWM

■ Vrlo dobra energetska učinkovitost za štedljivo hlađenje i grijanje. Razred energetske učinkovitosti - hlađenje: A++

■ Varijabilno upravljanje izlazom zraka. Pomoću daljinskog upravljača može se pritiskom na gumb podesiti smjer ispuha hladnog ili toplog zraka. Upravo u režimu grijanja, izlaz zraka duž poda vrlo je efikasan i ugodan.

■ Veliki radijalni ventilator brine o optimiranoj raspodjeli zraka uz ekstremno slabu buku zahvaljujući malom broju okretaja ventilatora.

■ „Efekt podnog grijanja“ Ukoliko se aktivira modus „floor warming mode“, posebno topao zrak uz slabo strujanje izlazi na donjoj strani jedinice.

■ IAQ filtarski sustav: ove specijalne filtarske trake uz pomoć srebra i bakterija mliječne kiseline djeluju snažno protiv bakterija te postižu efekt kojim se neutraliziraju neugodni mirisi

■ Funkcija samočišćenja: po završetku rada ventilator radi dalje, suši izmjenjivač topline i tako sprječava nastanak bakterija i virusa

■ Vrlo tihi rad

■ Podešavanje na jedinici može se provesti direktno na daljinskom upravljaču ili preko elementa za rukovanje na samoj jedinici. On se po potrebni može i blokirati (zaštita za djecu)

■ Quiet modus: aktiviranjem tipke „Quiet“ na daljinskom upravljaču unutarnja jedinica prebacuje se na vrlo malu brzinu ventilatora i tako radi ekstremno tiho.

Tehnički podaci **Toplinska pumpa**

Vanjska jedinica **Unutarnja jedinica**			**RAS-10N3AV2-E** **RAS-B10UFV-E**	**RAS-13N3AV2-E** **RAS-B13UFV-E**	**RAS-18N3AV2-E** **RAS-B18UFV-E**
Rashladni učinak	kW	●	2,5	3,5	5,0
Raspon rashladnog učinka (min.-max.)	kW	●	1,1 - 3,1	1,1 - 4,1	1,0 - 5,7
Snaga električnog priključka	kW	●	0,23 - 0,59 - 0,82	0,23 - 0,97 - 1,35	0,2 - 1,66 - 1,95
Pdesignc	kW	●	2,0	3,5	5,0
EER	W/W	●	4,2	3,61	3,01
SEER	W/W	●	6,6	6,2	5,7
Klasa energetske učinkovitosti		●	A^{++}	A^{++}	A^{+}
Godišnja potrošnja energije	kWh	●	298	485	830
Učinak grijanja	kW	●	3,2	4,2	5,8
Raspon učinka grijanja (min.-max.)	kW	●	1,0 - 4,8	1,0 - 5,4	1,1 - 6,3
Snaga električnog priključka	kW	●	0,18 - 0,75 - 1,40	0,18 - 1,13 - 1,70	0,20 - 1,81 - 2,20
Pdesignh	kW	●	2,8	3,1	4,0
COP	W/W	●	4,27	3,73	3,21
SCOP	W/W	●	4,0	3,9	3,8
Klasa energetske učinkovitosti		●	A^{+}	A	C

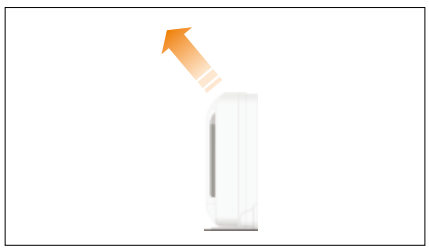
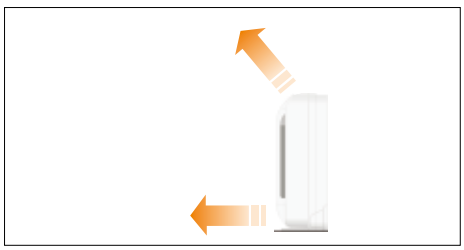
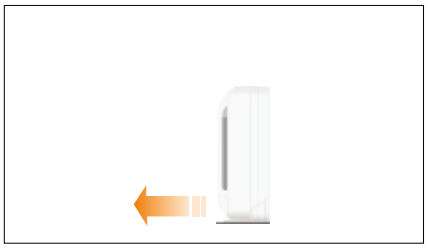
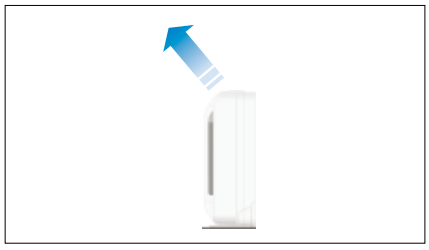
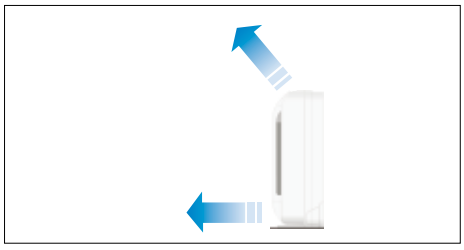
Unutarnja jedinica			**RAS-B10UFV-E**	**RAS-B13UFV-E**	**RAS-B18UFV-E**
Protok zraka	m^3/h - l/s	●	468-130	510-142	600-167
Razina zvučnog tlaka (h/n)	dB(A)	●	39/26	40/27	46/34
Razina zvučne snage	dB(A)	●	54	55	60
Protok zraka	m^3/h - l/s	●	510 - 142	552 - 153	642 - 170
Razina zvučnog tlaka (h/n)	dB(A)	●	39 / 26	40 / 27	46 / 34
Razina zvučne snage	dB(A)	●	54	55	61
Dimenzije (V×Š×D)	mm		600 × 700 × 220	600 × 700 × 220	600 × 700 × 220
Težina	kg		16	16	16

Vanjska jedinica			**RAS-10N3AV2-E**	**RAS-13N3AV2-E**	**RAS-18N3AV2-E**
Protok zraka	m^3/h - l/s		1800-500	2250-625	2178-605
Razina zvučnog tlaka	dB(A)	●	46	48	49
Razina zvučne snage	dB(A)	●	59	61	64
Područje rada	°C	●	-10 - 46	-10 - 46	-10 - 46
Razina zvučnog tlaka	dB(A)	●	47	50	50
Razina zvučne snage	dB(A)	●	60	63	64
Područje rada	°C	●	-15 - 24	-15 - 24	-15 - 24
Dimenzije (V×Š×D)	mm		550 × 780 × 290	550 × 780 × 290	550 × 780 × 290
Težina	kg		33	33	39
Tip kompresora			rotacijski klipni	rotacijski klipni	dvostruki rotacijski klipni
Promjer priključka cijevi					
Plin	mm ('')		9,52 (3/8)	9,52 (3/8)	12,7 (1/2)
Tekućina	mm ('')		6,35 (1/4)	6,35 (1/4)	6,35 (1/4)
Maksimalna duljina cijevi	m		20	20	20
Maksimalna visinska razlika	m		10	10	10
Prednapunjena duljina cijevi	m		15	15	15
Strujno napajanje	V-Ph-Hz		220/240 - 1 - 50	220/240 - 1 - 50	220/240 - 1 - 50

SCOP koeficijenti i energetski razred grijanje odnose se na „srednju klimatsku zonu“ prema Direktivi 2009/125/EC o ekodizajnu. Oni ovise o proizvođačevim parametrima dizajna, specifičnim za pojedini proizvod (Pdesignh i Tbivalent). Sve vrijednosti i parametri mogu se naći na našoj web stranici: www.toshiba-aircondition.com.

● Hlađenje
● Grijanje

Podesive mogućnosti efikasnog izlaza zraka:

Super Daiseikai 6.5

- **Vrhunski parametri učinkovitosti**
- **Srebrna prednja maska kao opcija**
- **PAM + PWM**
- **Aktivno upravljanje zrakom**
- **Single & Multi**

■ Istosmjerna hibrid-inverterska tehnologija s twin-rotary kompresorima

■ Vrlo visoka energetska učinkovitost s COP koeficijentima koji prelaze 5

■ Plastični filtri te integrirani IAQ filtarski sistem, kod kojega specijalne filtarske trake pomoću srebra i bakterija mliječne kiseline djeluju snažno protiv bakterija
■ Unutarnja jedinica prikladna je kako za single instalaciju, tako i za multi konfiguracije

■ Vrhunske vrijednosti u režimu rada pod djelomičnim opterećenjem

■ Funkcija samočišćenja

■ **NOVI DIZAJN:** Toshiba se kod novih modela dizajna odlučila za jasne linije i vrlo elegantan izgled. Prednji panel je kao pribor dostupan i u trendy srebrnoj boji.

■ **OPCIJE DALJINSKIH UPRAVLJAČA s novim funkcijama za single režim:**
POSTAVKA „8°C“: tipka „8°C“ održava temperaturu u prostoriji tijekom zimskim mjeseci konstantno na 8°C i tako pruža optimalnu zaštitu od smrzavanja.
Tipkom „Power select mode“ možete pritiskom na gumb smanjiti snagu uređaja na 75 ili 50%.

■ **AKTIVNO UPRAVLJANJE ZRAKOM:**
U **Plasma filtar** je integriran jedan vrlo učinkoviti električni pročistač zraka za uklanjanje najsitnijih čestica iz zraka. Iz zraka se može odstraniti do 99% nečistoća. Zahvaljujući svojim svojstvima, Plasma filtar ostaje dugi niz godina uvijek jednako efikasan.

Ionizator zraka, s druge strane, tijekom rada predaje negativne ione zraka, koji tako u velikoj mjeri poboljšavaju kvalitetu zraka te se pozitivno odražavaju na izmjenu tvari i razgradnju napetosti.

Tehnički podaci **Toplinska pumpa**

Vanjska jedinica **Unutarnja jedinica**			**RAS-10N3AVP-E** **RAS-B10N3KVP-E**	**RAS-13N3AVP-E** **RAS-B13N3KVP-E**	**RAS-16N3AVP-E** **RAS-B16N3KVP-E**
Rashladni učinak	kW	●	2,51	3,52	4,53
Raspon rashladnog učinka (min.-max.)	kW	●	0,8 - 3,5	0,9 - 4,1	0,9 - 5,0
Snaga električnog priključka	kW	●	0,14 - 0,49 - 0,9	0,16 - 0,84 - 1,37	0,16 - 1,34 - 1,82
Pdesignc	kW	●	2,0	3,5	4,5
EER	W/W	●	5,12	4,19	3,38
SEER	W/W	●	8,5	7,0	6,6
Klasa energetske učinkovitosti		●	A^{+++}	A^{++}	A^{++}
Godišnja potrošnja energije	kWh	●	245	420	670
Učinak grijanja	kW	●	3,21	4,22	5,53
Raspon učinka grijanja (min.-max.)	kW	●	0,8 - 5,8	0,8 - 5,9	0,8 - 6,7
Snaga električnog priključka	kW	●	0,15 - 0,63 - 1,90	0,16 - 0,95 - 1,95	0,17 -1,47 - 2,51
Pdesignh	kW	●	2,8	3,0	3,8
COP	W/W	●	5,1	4,44	3,76
SCOP	W/W	●	4,6	4,5	4,3
Klasa energetske učinkovitosti		●	A^{++}	A^{+}	A^{+}

Unutarnja jedinica			**RAS-B10N3KVP-E**	**RAS-B13N3KVP-E**	**RAS-B16N3KVP-E**
Protok zraka	m^3/h - l/s	●	630 - 175	660 - 183	690 - 192
Razina zvučnog tlaka (h/n)	dB(A)	●	42 / 27	43 / 27	45 / 29
Razina zvučne snage	dB(A)	●	57	58	60
Protok zraka	m^3/h - l/s	●	708 - 197	732 - 203	756 - 210
Razina zvučnog tlaka (h/n)	dB(A)	●	43 / 27	44 / 27	45 / 29
Razina zvučne snage	dB(A)	●	58	59	60
Dimenzije (V×Š×D)	mm		275 × 790 × 225	275 × 790 × 225	275 × 790 × 225
Težina	kg		10	10	10

Vanjska jedinica			**RAS-10N3AVP-E**	**RAS-13N3AVP-E**	**RAS-16N3AVP-E**
Protok zraka	m^3/h – l/s	●	1800 - 500	2160 - 600	2520 - 700
Razina zvučnog tlaka (h/n)	dB(A)	●	46	48	49
Razina zvučne snage	dB(A)	●	61	63	64
Područje rada	°C	●	-10 - +46	-10 - +46	-10 - +46
Protok zraka	m^3/h – l/s	●	1800 - 500	2160 - 600	2160 - 600
Razina zvučnog tlaka (h/n)	dB(A)	●	47	50	50
Razina zvučne snage	dB(A)	●	62	65	65
Područje rada	°C	●	-15 - +24	-15 - +24	-15 - +24
Dimenzije (V×Š×D)	mm		630 × 800 × 300	630 × 800 × 300	630 × 800 × 300
Težina	kg		41	41	41
Tip kompresora			dvostruki rotacijski klipni	dvostruki rotacijski klipni	dvostruki rotacijski klipni
Promjer priključka cijevi	mm ('')				
Plin	mm (“)		9,52 (3/8)	9,52 (3/8)	12,7 (1/2)
Tekućina	mm (“)		6,35 (1/4)	6,35 (1/4)	6,35 (1/4)
Maksimalna duljina cijevi	m		25	25	25
Maksimalna visinska razlika	m		10	10	10
Prednapunjena duljina cijevi	m		15	15	15
Strujno napajanje	V-Ph-Hz		220/240 - 1 - 50	220/240 - 1 - 50	220/240 - 1 - 50

SCOP koeficijenti i energetski razred grijanje odnose se na „srednju klimatsku zonu“ prema Direktivi 2009/125/EC o ekodizajnu. Oni ovise o proizvođačevim parametrima dizajna, specifičnim za pojedini proizvod (Pdesignh i Tbivalent). Sve vrijednosti i parametri mogu se naći na našoj web stranici: www.toshiba-aircondition.com.

● Hlađenje
● Grijanje

MULTI SUSTAVI za dom

- **Sustavi za 2, 3, 4 i 5 prostorija**
- **Veliki izbor unutarnjih jedinica**
- **Mala potrošnja energije i velika pouzdanost zahvaljujući inverterskom upravljanju**
- **Tihi rad**
- **Savršeni sustav pročišćavanja zraka**
- **Montaža koja štedi prostor**

■ Svi Toshiba Multi klima-uređaji opremljeni su hibrid-inverterskom tehnologijom, koja se odlikuje vrlo visokim koeficijentom učinkovitosti i vrlo velikom pouzdanošću. Pritom jedna jedina vanjska jedinica opskrbljuje do pet unutarnjih jedinica. Štedi se prostor, smanjuje se trošak montaže i dovoljan je samo jedan električni vod za napajanje vanjske jedinice.

■ Snažni istosmjerni kompresori omogućuju da ovi uređaji brzo postignu željenu temperaturu te da je zatim točno takvom i održavaju.

■ Kod odabira unutarnje jedinice možete se odlučiti između Suzumi zidnih jedinica, kanalnih i kazetnih jedinica ili odabrati neku konzolnu jedinicu.

■ Inverterska tehnologija jamči visoku energetsku učinkovitost

■ Vanjska jedinica opskrbljuje do 5 unutarnjih jedinica

■ Niski troškovi montaže

■ Potreba za manjim prostorom

■ Male i kompaktne vanjske jedinice

Zidne jedinice

Modeli serije Suzumi Plus:
- RAS-B10N3KV2-E
- RAS-B13N3KV2-E
- RAS-B16N3KV2-E
- RAS-B22N3KV2-E

Modeli serije Super Daiseikai 6.5:
- RAS-B10N3KVP-E
- RAS-B13N3KVP-E
- RAS-B16N3KVP-E

- Zidne jedinice s ravnom prednjom maskom, kao opcija i u srebrnoj boji
- Vrlo dobar koeficijent učinkovitosti zahvaljujući inverterskom upravljanju
- Učinkoviti sustav pročišćavanja zraka
  - IAQ filter u seriji Suzumi Plus
  - Plasma Filter s ionizatorom zraka u seriji Super Daiseikai 6.5

60 x 60 4-smjerna kazeta

Modeli:
- RAS-M10SMUV-E
- RAS-M13SMUV-E
- RAS-M16SMUV-E

Paneel:
- RB-B11MC(W)E

- Euro-Raster 4-smjerna kazetna jedinica - može se jednostavno integrirati u postojeći Euroraster međustrop
- Vrlo dobra iskoristivost zahvaljujući inverterskom upravljanju
- Kompaktan estetski stropni panel
- Vrlo mala visina jedinica - samo 268 mm
- Četiri lamele za vođenje zraka i optimalnu raspodjelu strujanja zraka u prostoriji (zatvoriti se mogu do 2 lamele)
- Veliki filtar za prašinu
- Pumpa za podizanje kondenzata s visinom dizanja od 850 m

Konzola

Modeli:
- RAS-B10UFV-E
- RAS-B13UFV-E
- RAS-B18UFV-E

- Energetski učinkoviti hibrid-inverter
- Kompaktan, moderan dizajn 600 x 700 x 220 mm
- Bi-flow: varijabilni izlaz zraka na gornjoj i/ili donjoj strani jedinice.
- IAQ filtarski sustav koji snažno djeluje protiv virusa i bakterija te ima deodorirajuće djelovanje.
- Zaštita za djecu na elementu za rukovanje uređajem
- Intenzitet LED dioda na displeju jedinice može se prigušiti odnosno diode se mogu isključiti.
- Automatsko ponovno uključivanje nakon nestanka struje

Kanalna jedinica

Modeli:
- RAS-M10GDV-E
- RAS-M13GDV-E
- RAS-M16GDV-E

- Kanalne jedinice - nakon ugradnje u međustrop jedinice su gotovo nevidiljive (osim usisnog i ispušnog otvora)
- Vrlo dobra iskoristivost zahvaljujući inverterskom upravljanju
- Vrlo mala visina jedinice - samo 230 mm
- Filtar za prašinu na usisu zraka osigurava kupac
- Tihi ventilator - samo 23 dB(A) (RAS-M10GDV-E)
- Fleksibilni ulaz zraka moguć straga ili odozdo
- Statički tlak od 35 odnosno 41 Pa (Standard) može se povećati na 55 odnosno 64 Pa (RAS-M10/M13 odnosno RAS-M16)

Suzumi Plus – Multi zidne jedinice

Tehnički podaci **Toplinska pumpa**

Unutarnja jedinica			RAS-B10N3KV2-E	RAS-B13N3KV2-E	RAS-B16N3KV2-E	RAS-B22N3KV2-E
Rashladni učinak	kW	●	2,5	3,5	4,5	6
Rashladni učinak	kW	●	1,1 - 3,0	0,8 - 4,1	0,8 - 5,0	1,2 - 6,7
Snaga električnog priključka	W	●	0,25 - 0,598 - 0,82	0,15 - 1,00 - 1,25	0,15 - 1,395 - 1,72	0,20 - 1,995 - 2,65
Učinak grijanja	kW	●	3,2	4,2	5,5	7,0
Raspon učinka grijanja	kW	●	0,9 - 4,8	0,9 - 5,6	0,9 - 6,9	1,0 - 7,5
Snaga električnog priključka	W	●	0,17 - 0,75 - 1,40	0,15 - 1,08 - 1,58	0,15 - 1,52 - ,1,98	0,18 - 2,05 - 2,21
Protok zraka (h/n)	m^3/h - l/s	●	516 - 143	570 - 158	684 - 190	1080 - 300
Razina zvučnog tlaka (h/n)	dB(A)	●	38 / 26	39 / 26	45 / 30	47 / 35
Razina zvučne snage	dB(A)	●	53	54	60	60
Protok zraka (h/n)	m^3/h - l/s	●	570 - 158	624 - 173	738 - 205	1098 / 305
Razina zvučnog tlaka (h/n)	dB(A)	●	39 / 28	40 / 28	45 / 31	47 / 35
Razina zvučne snage	dB(A)	●	54	55	60	60
Dimenzije (V×Š×D)	mm		275 × 790 × 225	275 × 790 × 225	275 × 790 × 225	320 × 1050 × 243
Težina	kg		10	10	10	13

Super Daiseikai 6.5 – Multi zidne jedinice

Tehnički podaci **Toplinska pumpa**

Unutarnja jedinica			RAS-B10N3KVP-E	RAS-B13N3KVP-E	RAS-B16N3KVP-E
Rashladni učinak	kW	●	2,51	3,52	4,53
Rashladni učinak	kW	●	0,8 - 3,5	0,9 - 4,1	0,9 - 5,0
Snaga električnog priključka	W	●	0,14 - 0,49 - 0,9	0,16 - 0,84 - 1,37	0,16 - 1,34 - 1,82
Učinak grijanja	kW	●	3,21	4,22	5,53
Raspon učinka grijanja	kW	●	0,8 - 5,8	0,8 - 5,9	0,8 - 6,7
Snaga električnog priključka	W	●	015 - ,063 - 1,90	0,16 - 0,95 - 1,95	0,17 - 1,47 - 2,51
Protok zraka (h/n)	m^3/h - l/s	●	630 - 175	660 - 183	690 - 192
Razina zvučnog tlaka (h/n)	dB(A)	●	42 / 27	43 / 27	45 / 29
Razina zvučne snage	dB(A)	●	57	58	60
Protok zraka (h/n)	m^3/h - l/s	●	708 - 197	732 - 203	756 - 210
Razina zvučnog tlaka (h/n)	dB(A)	●	43 / 27	44 / 27	45 / 29
Razina zvučne snage	dB(A)	●	58	59	60
Dimenzije (V×Š×D)	mm		275 × 790 × 225	275 × 790 × 225	275 × 790 × 225
Težina	kg		10	10	10

60x60 4-smjerne kazetne jedinice

Tehnički podaci **Toplinska pumpa**

Unutarnja jedinica			RAS-M10SMUV-E	RAS-M13SMUV-E	RAS-M16SMUV-E
Rashladni učinak	kW	●	2,5	3,5	4,5
Rashladni učinak	kW	●	1,1 - 3,2	1,1 - 4,4	1,4 - 4,9
Snaga električnog priključka	W	●	23	23	23
Učinak grijanja	kW	●	3,2	4,2	5,5
Raspon učinka grijanja	kW	●	0,7 - 5,2	0,7 - 6,5	0,8 - 6,9
Snaga električnog priključka	W	●	23	23	23
Protok zraka (h/n)	m^3/h - l/s	●	590 / 430 - 160 / 120	620 / 430 - 170 / 120	660 / 450 - 180 / 125
Razina zvučnog tlaka (h/n)	dB(A)	●	37 / 30	38 / 30	40 / 31
Razina zvučne snage	dB(A)	●	52	53	55
Protok zraka (h/n)	m^3/h - l/s	●	590 / 430 - 160 / 120	620 / 430 - 170 / 120	660 / 450 - 180 / 125
Razina zvučnog tlaka (h/n)	dB(A)	●	37 / 30	38 / 30	40 / 31
Razina zvučne snage	dB(A)	●	52	53	55
Dimenzije (V×Š×D)	mm		268 × 575 × 575	268 × 575 × 575	268 × 575 × 575
Težina	kg		15	15	15
Dimenzije panela (V×Š×D)	mm		27 × 700 × 700	27 × 700 × 700	27 × 700 × 700
Težina panela	kg		3	3	3

Kanalne jedinice

Tehnički podaci **Toplinska pumpa**

Unutarnja jedinica			RAS-M10GDV-E	RAS-M13GDV-E	RAS-M16GDV-E
Rashladni učinak	kW	●	2,7	3,7	4,5
Rashladni učinak	kW	●	1,1 - 3,2	1,1 - 4,4	1,1 - 4,9
Snaga električnog priključka	W	●	110	110	110
Učinak grijanja	kW	●	4,0	5,0	5,5
Raspon učinka grijanja	kW	●	0,7 - 5,2	0,7 - 6,5	0,8 - 6,9
Snaga električnog priključka	W	●	110	110	110
Protok zraka (h/n)	m^3/h - l/s	●	720 - 200	780 - 217	780 - 217
Razina zvučnog tlaka (h/n)	dB(A)	●	31 / 23	32 / 24	33 / 25
Razina zvučne snage	dB(A)	●	44	45	46
Protok zraka (h/n)	m^3/h - l/s	●	720 - 200	780 - 217	780 - 217
Razina zvučnog tlaka (h/n)	dB(A)	●	32 / 24	33 / 25	34 / 26
Razina zvučne snage	dB(A)	●	44	45	46
Dimenzije (V×Š×D)	mm		230 × 750 × 440	230 × 750 × 440	230 × 750 × 440
Težina	kg		19	19	19
Vanjski statički tlak (stand./gornja granica)	Pa		35,3 / 54,9	41,2 / 63,7	41,2 / 63,7

Konzola

Tehnički podaci **Toplinska pumpa**

Unutarnja jedinica			Konzola RAS-B10UFV-E	RAS-B13UFV-E	RAS-B18UFV-E
Rashladni učinak	kW	●	2,5	3,5	5
Raspon rashladnog učinka (min.-max.)	kW	●	1,1 - 3,1	1,1 - 4,1	1,0 - 5,7
Učinak grijanja	kW	●	3,2	4,2	5,8
Raspon učinka grijanja (min.-max.)	kW	●	1,0 - 4,8	1,0 - 5,4	1,1 - 6,3
Protok zraka (h/n)	m^3/h - l/s	●	468 - 130	510 - 142	600 - 167
Razina zvučnog tlaka	dB(A)	●	39 / 26	40 / 27	46 / 34
Razina zvučne snage	dB(A)	●	54	55 / 39	61
Protok zraka (h/n)	m^3/h - l/s	●	510 - 142	552 - 153	642 - 178
Razina zvučnog tlaka	dB(A)	●	39 / 26	40 / 27	46 / 34
Razina zvučne snage	dB(A)	●	54	55	61
Dimenzije	mm		600 × 700 × 220	600 × 700 × 220	600 × 700 × 220
Težina	kg		16	16	16

Vanjske jedinice Multi sistema

Tehnički podaci **Toplinska pumpa**

Unutarnja jedinica			Multisplit za 2 prost. RAS-M14GAV-E	RAS-M18UAV-E	Multisplit za 3 prost. RAS-3M26UAV-E	Multisplit za 4 prost. RAS-4M27UAV-E	Multisplit za 5 prost. RAS-5M34UAV-E1
Rashladni učinak	kW	●	4,0	5,2	7,5	8,0	10,0
Snaga električnog priključka	kW	●	1,08	1,44	2,00	2,29	2,92
EER	W/W	●	3,7	3,61	3,75	3,5	3,42
SEER	W/W	●	5,83	6,23	5,99	5,92	6,11
Klasa energetske učinkovitosti		●	A^{+}	A^{++}	A^{+}	A^{+}	A^{++}
Učinak grijanja	kW	●	4,4	5,6	9	9	12,0
Snaga električnog priključka	kW	●	1,01	1,19	2,20	1,93	2,83
COP	W/W	●	4,35	4,71	4,09	4,67	4,24
SCOP	W/W	●	3,84	4,59	4,41	4,23	4,06
Klasa energetske učinkovitosti		●	A	A^{+}	A^{+}	A^{+}	A^{+}
Protok zraka	m^3/h - l/s		1812 - 503	1800 - 500	2507 - 696	2507 - 696	3245 - 901
Razina zvučnog tlaka	dB(A)	●	46	49	48	48	51
Razina zvučne snage	dB(A)	●	59	64	63	63	66
Područje rada	°C	●	5 - 43°C	5 - 43°C	10 - 43°C	10 - 43°C	10 - 43°C
Razina zvučnog tlaka	dB(A)	●	48	51	49	49	54
Razina zvučne snage	dB(A)	●	61	66	63	63	69
Područje rada	°C	●	-15 - 24°C	-15 - 24°C	-15 - 22°C	-15 - 22°C	-15 - 22°C
Dimenzije (V×Š×D)	mm		550 × 780 × 290	550 × 780 × 290	890 × 900 × 320	890 × 900 × 320	890 × 900 × 320
Težina	kg		36	41	69	69	75
Tip kompresora			dvostruki rotacijski klipni	dvostruki rotacijski klipni	dvostruki rotacijski klipni	dvostruki rotacijski klipni	dvostruki rotacijski klipni
Promjer priključka cijevi							
Plin	mm (Zoll)		9,52 (3/8)	9,52 (3/8)*	1 x 9,52 (3/8)* 2 x 12,7 (1/2)*	2 x 9,52 (3/8)* 2 x 12,7 (1/2)*	3 x 9,52 (3/8) 2 x 12,7 (1/2)*
Tekućina	mm (Zoll)		2 x 6,35 (1/4)	2 x 6,35 (1/4)	3 x 6,35 (1/4)	4 x 6,35 (1/4)	5 x 6,35 (1/4)
Maksimalna duljina cijevi	m		20 / 30	20 / 30	25 / 70	25 / 70	25 / 80
Maksimalna visinska razlika	m		10	10	15	15	15
Prednapunjena duljina cijevi	m		20	20	40	40	40
Strujno napajanje	V-ph-Hz		220/240 - 1 - 50	220/240 - 1 - 50	220/240 - 1 - 50	220/240 - 1 - 50	220/240 - 1 - 50

* Kod priključka unutarnje jedinice RAS-M16, potrebna je cijev 12,7 (1/2").

SCOP i SEER vrijednosti iscrpno su prikazane na web stranici www.toshiba-aircondition.com

● Hlađenje
● Grijanje

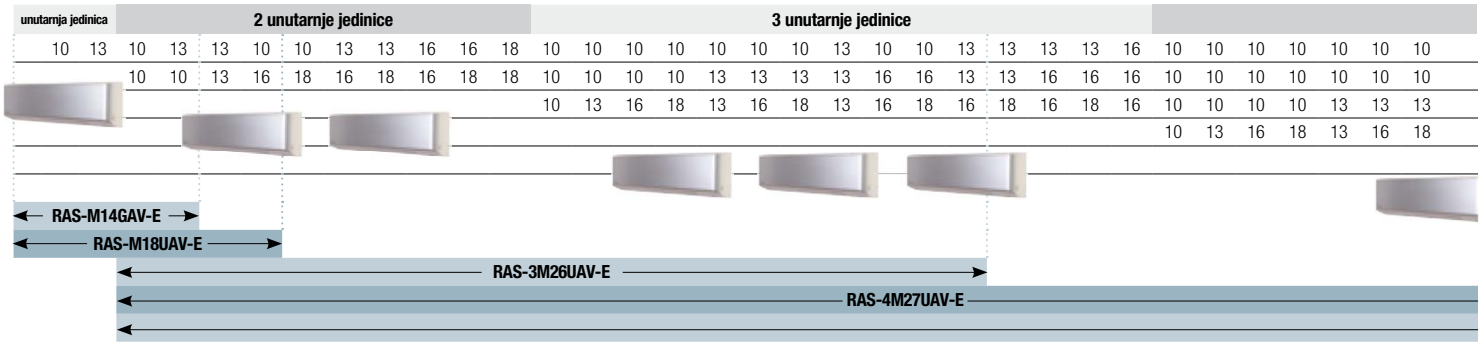
Uvjeti mjerenja za Toshiba klima-uređaje:

Hlađenje: unutarnja temperatura 27°C TK/19°C FK, vanjska temperatura 35°C TK
Grijanje: unutarnja temperatura 20°C TK, vanjska temperatura 7°C TK, 6°C FK
Cijevi za rashladni medij: 7,5 m duljina odnosno bez visinske razlike između unutarnje i vanjske jedinice
Razina zvučnog tlaka: mjereno s razmakom* od oko 1,5 m do unutarnje odnosno s razmakom od 1 m do vanjske jedinice
Razred energ. učink., god. potr. struje: prema Pravilniku Europske komisije 2002/31/EC

*Točan raspored mjerenja vidi u knjizi podataka!

Inverter-Multi kombinacije

Mogućnosti kombiniranja RAS Multi



Fleksibilnost Toshiba Multi sustava zajamčena je ne samo širokim izborom najrazličitijih unutarnjih jedinica, već postoji mogućnost duljine cijevi do 25 metara u jednom prostoru. (Pripazite na ukupnu duljinu cijevi!) Tako se na primjer cijevi za rashladni medij u Multi uređaju za 5 prostorija, gdje ukupna duljina cijevi iznosi 80 m, polažu na sljedeći način: prostorija 1: 25 m, prostorija 2: 25, prostorija 3, 4, i 5: po 10 m.

toplinske pumpe

4 unutarnje jedinice																5 unutarnjih jedinica																	
10	10	13	10	13	10	10	10	10	10	13	13	13	13	13	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	13	13
13	13	13	10	18	10	10	13	13	13	13	13	13	13	13	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	13	13	13	13	13
13	13	13	16	18	16	18	16	13	16	18	13	13	16	16	18	10	10	10	10	10	10	10	10	13	13	13	13	13	13	13	13
13	16	13	16		18	18	16	18	18	18	16	18	16	18	18	10	10	10	10	13	13	13	16	13	13	13	16	13	13	16	13	13
																10	13	16	18	13	16	18	16	13	16	18	16	13	16	18	16	13	16

RAS-5M34UAV-E1

RAS-M14GAV-E
RAS-M18UAV-E

RAS-3M26UAV-E
RAS-4M27UAV-E

RAS-5M34UAV-E1

TOSHIBA Leading Innovation

Ovlašteni Toshiba distributer:

www.toshiba-aircondition.com

Ne odgovaramo za tiskarske i tipografske greške. HR / RES / 02. 2013
AIR-COND Klimaanlagen-Handelsgesellschaft m.b.H., Haushamer Straße 2, A-8054 Graz-Seiersberg, Austria, Tel.: +43 316 80 89, Fax: +43 316 82 63 71, E-mail: office@air-cond.com, www.air-cond.com

TOSHIBA AIRCONDITIONING
Advancing the eco -evolution